

LETKF ネストシステムを用いた 2012 年 5 月 6 日のつくばの竜巻のアンサンブル予報実験

Ensemble forecast experiments of tornadoes occurred on 6th May 2012 using a nested-LETKF system

瀬古 弘^{1*}, 斉藤 和雄¹, 國井 勝², 露木 義², 三好 建正³

Hiromu Seko^{1*}, Kazuo Saito¹, KUNII, Masaru², TSUYUKI, Tadashi², MIYOSHI, Takemasa³

¹ 気象研究所/JAMSTEC, ² 気象研究所, ³ 理化学研究所

¹Meteorological Research Institute/JAMSTEC, ²Meteorological Research Institute, ³RIKEN

これまで、2012 年 5 月 6 日に関東平野北部で発生した竜巻について、ドップラーレーダ等を用いた解析や高分解能な数値モデルを用いた決定論的な数値実験により、竜巻がスーパーセル型の降水系により発生したこと、発生時に下層に湿った気流が南西から流れ込んでいたこと、後面からの強い下降流が竜巻の直接のトリガーになったこと等が報告されている(たとえば、「天気」の 2013 年 1 月号)。この事例に、アンサンブル予報を適用することができれば、竜巻や竜巻を発生させたスーパーセル型の降水系の発生確率の他に、複数のアンサンブルメンバーの出力を用いると、竜巻の発生・寿命を決める要因を探ることができる。これまでに、アンサンブル予報を用いた報告として、延岡やサロマの竜巻について、竜巻の発生した地点で、竜巻の形成されやすい環境の発生確率が高かったことが示されているが、渦度についてまで言及した報告はない。ここでは、ネストした局所アンサンブル変換カルマンフィルター (LETKF ネストシステム) を竜巻の事例に適用し、得られた解析値からダウンスケール予報した結果について報告する。

謝辞： 本研究の一部は、文部科学省 HPCI 戦略プログラムの助成を受けた。計算結果の一部は理化学研究所のスパコン「京」を利用して得られた。ここに記して感謝します。

キーワード: アンサンブル予報, データ同化, 竜巻

Keywords: Ensemble forecast, Data assimilation, Tornado